

Forschungsthema



Tall Timber Facades – Identification of Cost-effective and Resilient Envelopes for Wood Constructions

Projektteam:

Dipl.-Ing. Stephan Ott (Koordinator), n.n.

Laufzeit:

1.09.2014 – 28.02.2017 (30 Monate)

Gefördert von:

ERA-Net Woodwisdom-Net im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Die Vielfalt der Konfigurationen der Gebäudehülle und die Vielfalt der Effekte des externen und internen Klimas benötigen Unterstützung bei der Auswahl von Material und Designoptionen. Basierend auf Methoden der Risikoanalyse wird eine Bemessung und Feuchteschutznachweis entwickelt.

Kurzbeschreibung

Feuchtesicherer mehrgeschossiger Holzbau

Das Interesse für den Einsatz von Holz in urbanen Gebäuden wächst. Um die Marktaussichten kurzfristig weiter zu entwickeln und langfristig zu bewahren, muss eine Holzkonstruktion zuverlässig, langlebig, flexibel und innovativ sein. Die meisten Anforderungen erfüllen sie bereits, doch eine verbesserte Feuchtesicherheit ist notwendig. Gemeinsam mit Forschungs- und Industriepartnern aus vier europäischen Ländern arbeitet der Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion an Lösungen.

Urbane Fassadentypologie als Herausforderung

Mit der Höhe der Holzhäuser steigt die Herausforderung an trockene Bedingungen in der Gebäudehülle, um die erwartete Lebensdauer des Gebäudes zu gewährleisten. Stärkerer Winddruck, Schlagregen, längere Bauzeiten beaufschlagen die Strukturelemente mit mehr Feuchtigkeit. Nicht zuletzt sind Inspektion, Wartung und Reparaturmöglichkeit in hohen Gebäuden aufwändig oder beschränkt.

Im Vergleich zu den Fragestellungen in Brandschutz und Tragverhalten, wird die Gefahr von Feuchteschäden in Planungs- und Bauprozesse und im Qualitätsmanagement dramatisch unterschätzt. Dies kann zu einem Risiko für das Image von hohen Holzhäusern werden, wenn sich Schäden in Zukunft häufen. Daher sind Sicherheitskonzepte, ähnlich wie in statischen Berechnungen notwendig, um den Feuchteschutz der Holzgebäudehülle zu verbessern und Schäden zu verhindern.



Abb. 1 Feuchteschaden an Außenwand durch undichten Fensterbankanschluss



Abb. 2 Mehrgeschossige, urbane Holzbauten haben komplexe Anforderungen an Fassaden

Berücksichtigung von Konstruktionsvielfalt und Klimaeinflüssen

Die Vielfalt der Konfigurationen der Gebäudehülle und der Effekte des externen und internen Klimas benötigen Unterstützung bei der Auswahl von Material und Designoptionen. Basierend auf Methoden der Risikoanalyse wird eine Bemessung und Feuchteschutznachweis entwickelt. Diese ermöglichen es Planern und Holzbauunternehmen, fundierte Entscheidungen zu spezifischen Konstruktionen zu treffen.

Risikobasiertes Design-Tool

Die Konstruktionsplanung hoher Gebäudehüllen wird durch ein risikobasiertes Design-Tool unterstützt, das die Fassadenexposition nach Standort und Klimabedingungen in Verbindung mit der Anfälligkeit der Fassadenkomponenten und -systeme berücksichtigt. Das Hauptziel des Projekts ist es, einen leistungsorientierten Feuchteschutznachweis zu entwickeln, der dauerhafte und kostengünstige Konstruktionslösungen ermöglicht.

> Lesen Sie mehr unter <http://fungi.tallfacades.eu>.